

## COMMUNICATION METHOD FOR FACSIMILE EQUIPMENT

**Publication number:** JP7154525

**Publication date:** 1995-06-16

**Inventor:** SHIGESAWA AKIHIKO

**Applicant:** RICOH KK

**Classification:**

- International: **H04N1/00; H04N1/32; H04N1/00; H04N1/32;** (IPC1-7):  
H04N1/00; H04N1/32

- European:

**Application number:** JP19930300734 19931201

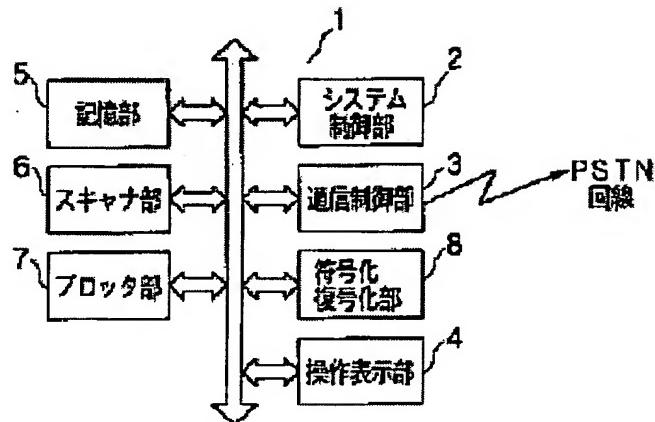
**Priority number(s):** JP19930300734 19931201

[Report a data error here](#)

### Abstract of JP7154525

**PURPOSE:** To improve the operability by providing a display panel on which an operation request and a communication state are described in a character of a prescribed language and a symbol and lighting a desired display panel in response to the operation state by a light emitting means.

**CONSTITUTION:** A communication control section 3 controls a predetermined communication procedure such as the CCITT or the like via a PSTN line to send/receive communication information including facsimile picture information. Furthermore, the control section 3 sends a signal representing an operation request and a communication state corresponding to the operation stage to an operation display section 4. The operation display section 4 is provided with a display panel made of a transparent silk print or the like on a rear side of a acrylic plate or the like end using Japanese representation including KANJI (Chinese character). A light emitting means such as a LED is provided to a rear side of each display panel. A corresponding LED is lighted by an operation request corresponding to the operation stage and a signal representing the communication state from the control section 3 to light desired indication to inform it to the operator.



Data supplied from the [esp@cenet](mailto:esp@cenet) database - Worldwide

**\* NOTICES \***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

**[Claim(s)]**

[Claim 1] In the facsimile apparatus which connects with a communication line, communicates the communication link information which includes drawing information based on a predetermined communication procedure, and displays an actuation demand and a communication link condition based on this communication procedure. The plotting board in which the actuation demand and the communication link condition were written down using the alphabetic character of the language defined beforehand, in the alphabetic character on the display board which it is the correspondence procedure of facsimile apparatus which has the light-emitting part material which emits light based on this communication procedure, and projects the alphabetic character or emblem on this display board, and was irradiated. The correspondence procedure of the facsimile apparatus characterized by displaying this actuation demand and this communication link condition.

[Claim 2] The correspondence procedure of the facsimile apparatus according to claim 1 characterized by displaying the phase of the communication procedure which the communication link error generated based on said communication procedure when a communication link error is detected based on said communication link information and this communication link error is detected.

[Claim 3] The 1st plotting board in which the actuation demand was entered using the alphabetic character of the language defined beforehand, said communication procedure -- being based -- emitting light -- this -- with the 1st light-emitting part material which projects the alphabetic character or emblem on the 1st display board. The 2nd plotting board in which the communication link condition was written down using the alphabetic character of the language defined beforehand, this communication procedure -- being based -- emitting light -- this -- with the 2nd light-emitting part material which projects the alphabetic character or emblem on the 2nd display board. The correspondence procedure of the facsimile apparatus characterized by displaying this actuation demand and this communication link condition in the alphabetic character on the 1st [ which it is the correspondence procedure of the facsimile apparatus which \*\*\*\*, and was irradiated by this light-emitting part material ], and 2nd plotting boards.

[Claim 4] Claim 1 characterized by having the circular plotting board in which said actuation demand and said communication link condition were written down, and indicating the phase of an actuation demand and a communication link condition by sequential based on said communication procedure, the correspondence procedure of the facsimile apparatus of three publications.

[Claim 5] In the facsimile apparatus which reads the image of a manuscript optically, changes into drawing information, memorizes this read drawing information and transmits this memorized drawing information to partner facsimile apparatus. The correspondence procedure of the facsimile apparatus characterized by computing the rate value of the transmitted drawing information already transmitted based on the full capacity and a transmitted capacity of a transmitting manuscript which were memorized, and indicating the communication link condition of drawing information by sequential based on the rate value of this computed transmitted drawing information.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**DETAILED DESCRIPTION**

---

**[Detailed Description of the Invention]****[0001]**

[Industrial Application] Especially this invention relates to the correspondence procedure of the facsimile apparatus which displays an actuation demand and a communication link condition on a control panel about the correspondence procedure of facsimile apparatus.

**[0002]**

[Description of the Prior Art] Conventionally, in facsimile apparatus, by the dot matrix of LCD (liquid crystal display device), the thing equipped with the display capabilities which display an actuation demand and a communication link condition in an alphabetic character constitutes a display device, displays an actuation demand, a communication link condition, etc., and is aiming at improvement in operability to the operator. Although the facsimile apparatus which is not equipped with those display functions is not having display means, such as LCD, on the other hand and there was a fault that operability was not good, since components cost is reduced, spread is remarkable as a personal machine of a low price in recent years.

**[0003]**

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, if it was in the conventional facsimile apparatus, by the dot matrix of LCD, the display device was constituted, the actuation demand, the communication link condition, etc. were displayed, but if some high-class machines were removed since it was hard to distinguish the contents of a display when complicated alphabetic characters, such as a kanji, were displayed, corresponding to things other than alphabetic characters, such as katakana and the alphabet, had the problem of becoming the factor which raises components cost.

[0004] Moreover, since there was whenever [ effective angle-of-visibility ] in LCD, depending on the include angle to see, it was very hard to distinguish, and when it was people, an old man, etc. to whom the operator is not experienced in actuation especially, it originated in whenever [ effective angle-of-visibility ], and there was a problem that the inclination the distinction of the contents of a display becomes impossible easily came out. Moreover, when displaying by the dot matrix of LCD, the driver IC which drives LCD was needed and there was a problem of becoming the factor which raises the components cost of the whole equipment.

[0005] Moreover, although katakana, the alphabet, etc. could generally be displayed since LCD of the matrix display by the 5 dot x7 dot configuration was used if it was in facsimile apparatus, corresponding to a German umlaut display, the Japanese display with the kanji, a Chinese display, an Arabian display, etc. had the problem that it originated in display capacity and could not do.

[0006] Moreover, in the facsimile apparatus without the LCD display function mentioned above of personal \*\*, in order to reduce components cost, there was a problem of sacrificing improvement in operability. This invention then, by having the control panel equipped with the plotting board which visualized the actuation demand and the communication link condition An actuation demand and a communication link condition can be known easily. The insecurity on use, It displays that an operation mistake can be prevented, and components cost is held down low, and an actuation demand, a communication link condition, etc. can be distinguished to anyone in the alphabetic character of each country, and is making into the technical problem to offer the correspondence procedure of facsimile apparatus which aimed at improvement in operability.

**[0007]**

[Means for Solving the Problem] In the facsimile apparatus which connects with a communication line, communicates the communication link information which includes drawing information based on a predetermined communication procedure, and displays an actuation demand and a communication link condition based on this communication procedure in order that invention according to claim 1 may solve the above-mentioned technical problem The plotting board in which the actuation demand and the communication link condition were written down using the alphabetic character of the language defined beforehand, It is the correspondence procedure of facsimile apparatus which has the light-emitting part material which emits light based on this communication procedure, and projects the alphabetic character or emblem on this display board, and is characterized by displaying this actuation demand and this communication link condition in the alphabetic character on the irradiated display board.

[0008] Invention according to claim 2 is characterized by displaying the phase of the communication procedure which the communication link error generated based on said communication procedure, when a communication link error is detected based on said communication link information and this communication link error is detected in the correspondence procedure of facsimile apparatus according to claim 1, in order to solve the above-mentioned technical problem. The 1st plotting board in which the actuation demand was entered using the alphabetic character of the language defined beforehand in order that invention according to claim 3 might solve the above-mentioned technical problem, said communication procedure -- being based -- emitting light -- this -- with the 1st light-emitting part material which projects the alphabetic character or emblem on the 1st display board The 2nd plotting board in which the communication link condition was written down using the alphabetic character of the language defined beforehand, this communication procedure -- being based -- emitting light -- this -- with the 2nd light-emitting part material which projects the alphabetic character or emblem on the 2nd display board It is the correspondence procedure of the facsimile apparatus which \*\*\*\*, and is characterized by displaying this actuation demand and this communication link condition in the alphabetic character on the 1st [ which was irradiated by this light-emitting part material ] and 2nd plotting boards.

[0009] In order that invention according to claim 4 may solve the above-mentioned technical problem, in the correspondence procedure of the facsimile apparatus of claim 1 and three publications, it has the circular plotting board in which said actuation demand and said communication link condition were written down, and is characterized by indicating the phase of an actuation demand and a communication link condition by sequential based on said communication procedure. In the facsimile apparatus which reads the image of a manuscript optically, changes into drawing information, memorizes this read drawing information, and transmits this memorized drawing information to partner facsimile apparatus in order that invention according to claim 5 may solve the above-mentioned technical problem It is characterized by computing the rate value of the transmitted drawing information already transmitted based on the full capacity and a transmitted capacity of a transmitting manuscript which were memorized, and indicating the communication link condition of drawing information by sequential based on the rate value of this computed transmitted drawing information.

[0010]

[Function] In invention according to claim 1, the communications control section connects with a communication line, communicates the communication link information which includes drawing information based on the communication procedure of the CCITT advice T.30, and displays an actuation demand and a communication link condition on a display means based on this communication procedure. Under the present circumstances, an actuation demand and a communication link condition are filled in using the alphabetic character of the language beforehand set to the plotting board, and light is emitted in LED based on the communication procedure of the communications control section to light-emitting part material, it constitutes so that the alphabetic character or emblem on the plotting board may be projected, and an actuation demand and a communication link condition are displayed in the alphabetic character on the plotting board irradiated by light-emitting part material.

[0011] In invention according to claim 2, when a communication link error detection means detects a communication link error based on communication link information, the phase of the communication

procedure which the communication link error generated based on the communication procedure is displayed with a display means. In invention according to claim 3, light is emitted based on the communication procedure of the communications control section, and it has the light-emitting part material which projects the alphabetic character or emblem on a display board, and the light-emitting part material which emits light based on the communication procedure of the communications control section, and projects the alphabetic character or emblem on a display board, and an actuation demand and a communication link condition are displayed in the alphabetic character on two display boards irradiated by this light-emitting part material.

[0012] In invention according to claim 4, the phase of an actuation demand and a communication link condition is indicated by sequential at the circular plotting board in which the actuation demand and the communication link condition were written down based on the communication procedure of the communications control section. The scanner section reads the image of a manuscript optically and it changes into drawing information by invention according to claim 5, and the rate value of the transmitted drawing information already transmitted based on the full capacity and a transmitted capacity of a transmitting manuscript which memorized this read drawing information in the storage section, and was memorized by the storage section computes, and the communication link condition of drawing information indicates by sequential based on the rate value of the computed transmitted drawing information.

[0013]

[Example] Hereafter, the example of this invention is explained with reference to a drawing.

Drawing 1 - drawing 7 are drawings showing one example of the facsimile apparatus concerning this invention.

(Example 1) A configuration is explained first.

[0014] Drawing 1 is drawing showing one example of the facsimile apparatus concerning this invention. As shown in drawing 1, facsimile apparatus 1 is connected to the PSTN circuit. The system control section 2 controls the whole equipment based on a program. The communications control section 3 controls a communication procedure through a PSTN circuit, and transmits and receives communication link information including the drawing information on facsimile. Moreover, the communications control section constitutes a communication link error detection means, and detects a communication link error based on communication link information. The actuation display 4 inputs various keys by actuation of an operator while displaying an actuation demand, a communication link condition, etc. on an operator. The storage section 5 memorizes a transmitted and received data, control data, etc. containing facsimile data. The scanner section 6 reads the image of a manuscript optically, and changes it into image data from a picture signal. The plotter section 7 records image data on the recording paper physically. The coding decryption section 8 changes into image data the drawing information received in the communications control section 3 while encoding the image data read in the scanner section 6 to drawing information.

[0015] Next, drawing 2 is drawing showing the actuation display panel of the facsimile apparatus concerning this invention. In addition, the actuation display panel 11 constitutes an above-mentioned actuation display. As shown in drawing 2, the actuation display panel 11 consists of the input section 12 and a display 13. The input section 12 consists of a ten key 14, a start key 15, and a reset key 16. A display 13 consists of display means 25 which are a line indicator 17, the recording paper lamp 18, the error message lamp 19, the image quality setting lamp (usually character) 20, the image quality setting lamp (fine character) 21, the concentration display lamp (thinly) 24, the concentration display lamp (usually) 23, the concentration display lamp (substance) 24, and the description part of this invention.

[0016] The display means 25 consists of a display board 26, light-emitting part material 27, and a block case 28, and displays an actuation demand and a communication link condition corresponding to the phase of operation concerning a communication procedure. The actuation demand and the communication link condition are written down in the plotting board 26 in the alphabetic character of predetermined language (Japanese which contains the kanji in this example). Using the penetrable color by which light passes only along the alphabetic character section, the plotting board 26 performs silk printing to backgrounds, such as an acrylic board, and is formed in them.

[0017] Next, drawing 3 is drawing showing the plotting board 26 of the facsimile apparatus

concerning this invention. As shown in drawing 3, 6 \*\*\*\*'s of the front face were carried out, and the plotting board 26 is divided into Brock who displays communication link condition d-f on three places of left-hand side at three places of actuation demand a-c and right-hand side.

[0018] An actuation demand is a: "please set a manuscript", respectively.

b: "Please push a phase hand's number."

c: "Please push a start key."

It is displayed. Moreover, a communication link condition is d: "under a pre-procedure", respectively.

e: "Under transmission"

f: "Transmission was completed."

It is displayed.

[0019] Next, drawing 4 is drawing showing the display means 25 of the facsimile apparatus concerning this invention. A display board 26 engages with the body covering 29 of a control panel, and is being fixed by adhesion immobilization or ultrasonic welding. The light-emitting part material 27 is formed in the plotting board 26 and another object, and consists of two or more LED31 mounted on PCB (Printed Circuit Board)30 and PCB30. The block case 28 consists of plastics material which does not penetrate the light in which LED31 emitted light, and is being fixed by adhesion or fitting on PCB30.

[0020] Moreover, it is divided by two or more diaphragms of the block case 28, and PCB30 can irradiate independently the part which six kinds of text of actuation demand a-c as which six pairs of LED31 was displayed on the plotting board 26, and communication link condition d-f described, respectively. Six pairs of these LED31 has lighting controlled by the system control section 2 of facsimile apparatus. This system control section 2 controls lighting of six pairs of these LED31 based on the communication procedure of the CCITT (Consulting Committee of International Telegraph & Telephone) advice T.30 like the flow chart shown in drawing 7 mentioned later. As what was turned on in order that each alphabetic character of a-f on the plotting board 26 which each alphabetic character of a-f on the plotting board 26 was irradiated suitably, and was irradiated might display an actuation demand and a communication link condition on an operator by lighting of LED31, it is constituted so that it may be recognized. That is, the light-emitting part material 27 is constituted by the alphabetic character on the display panel which light was emitted corresponding to the communication link actuation phase, and the alphabetic character on a display panel is irradiated, and was irradiated by the light-emitting part material 27 so that an actuation demand and a communication link condition may be displayed.

[0021] As mentioned above, in the example 1, since the light irradiated by the light-emitting part material 27 from LED31 shows the actuation demand and communication link condition according to the communication link phase of each communication procedure in the alphabetic character on the plotting board 26 By the ability canceling the fault of being hard to distinguish the contents of a display, like the conventional LCD display, especially, even if it is the operator of an actuation beginner or an old man, an operator can distinguish the contents of a display easily, therefore anxiety, an operation mistake, etc. on actuation can be prevented.

[0022] Moreover, since the display means is constituted from a dial 26 which printed the alphabetic character, and LED31 grade, the components cost of the whole equipment can be reduced compared with a thing with the conventional LCD display. Furthermore, since the alphabetic character showing an actuation demand or a communication link condition is printed on the plotting board 26 and the plotting board 26 is formed in the light-emitting part material 17 and another object, the language of the alphabetic character easily printed on the plotting board 26 can be changed, and only the plotting board 26 can be exchanged easily.

[0023] (Example 2) Although drawing 1 is drawing showing one example of the facsimile apparatus concerning this invention, since it explained in the example 1, the explanation is omitted. Next, drawing 5 is drawing showing one example of the actuation display panel which has a LCD display as an actuation display 4 of the facsimile apparatus concerning this invention.

[0024] The actuation display panel 101 consists of the input section and a display. The input section consists of a ten key 102, a start key 103, a reset key 104, the one-touch key 105, the image setting key 106, a concentration setting key 107, a YES key 108, and a NO key 109. The actuation display 4

consists of display means 111 concerning the LCD display 110 and this example.

[0025] A circular configuration is adopted, a: "a manuscript set" is displayed as the first display, and one by one, the display means 111 is constituted so that a display may progress to the circumference of a clock. Moreover, in this example, as the circular plotting board is shown in drawing 6, it is the only printed plate and six LED lamps 113 are arranged around the circular plotting board 112 in the location corresponding to each display.

[0026] Next, drawing 6 is drawing showing the display means 111 of the facsimile apparatus concerning this invention. The actuation demand of each part for which 6 \*\*\*\*'s was taken on the plotting board 112 as shown in drawing 6 is a: "a manuscript set", respectively.

b: "Phase hand dialing"

c: "Start key"

It is displayed. Moreover, a communication link condition is d: "under a pre-procedure", respectively.

e: "Under transmission"

f: "Termination"

It is displayed.

[0027] As shown in drawing 5, the display board 112 is constituted from this example by the body covering 114 and another components, but in order to make components cost cheap, it cannot be overemphasized that the contents printed to the display board can be directly printed and constituted to the body covering 114. Six LED lamps 113 arranged around the plotting board 112 are arranged corresponding to the location of actuation demand a-c and communication link condition d-f. As for these six LED lamps 113, lighting is controlled by the system control section 2 of facsimile apparatus.

[0028] In addition, since the light is switched on in order to show a current actuation demand and a communication link condition, when unnecessary, suppose six LED lamps 113 arranged around the plotting board 112 that the light is put out. Next, drawing 7 is a flow chart which shows communication link actuation of the facsimile apparatus concerning this invention.

[0029] Hereafter, an operation of this example is explained based on the example of drawing 2 - drawing 4. First, when facsimile apparatus 1 is in a standby condition, a: "please set a manuscript" of the plotting board 26 is on (processing F1). Next, an operator's set of a manuscript switches on b: "please push a phase hand's number" of the plotting board 26 (processing F2). However, at this time, a of the plotting board 26 puts out the light. Next, if a phase hand's facsimile number is inputted by the operator from a ten key 14, it will move at the phase A of the CCITT advice T.30, and c: "please push a start key" of the plotting board 26 will light up (processing F3).

[0030] If a start key 15 is pushed by the operator, a line connection will be started and d: "under a pre-procedure" of the plotting board 26 will light up (processing F4). If a line connection is completed (processing F5), it will move at the phase B of the CCITT advice T.30, and if this protocol is completed (processing F6), it will move at Phase C and drawing information will be transmitted (processing F7). Moreover, when drawing information is transmitted, e: "under transmission" of a display 26 lights up.

[0031] If transmission of drawing information is completed, it will move to the protocol of Phase D (processing F8), and f: "transmission was completed" of the plotting board 26 will light up with circuit disconnection of Phase E (processing F9). The lighting time amount of f of this plotting board 26 can set up lighting time amount freely by demand of an operator. A series of transmission is completed (processing F10), f of the plotting board 26 puts out the light, a: "please set a manuscript" of the plotting board 26 lights up again, and it returns to a transmitting standby condition (processing F1).

[0032] In addition, when the communication link error of the procedure interruption negation signal PIN etc. is detected by the communication link error detection means for example, during transmission, the phase of the communication procedure which the communication link error generated based on the communication procedure is displayed with a display means. As mentioned above, in the example 2, since the language of the alphabetic character printed on the plotting board 112 can be changed and only the plotting board 112 can be exchanged easily similarly, it can respond to language like a throat, such as Chinese, Korean, Arabian, or German, besides Japanese

containing the kanji shown in this example easily.

[0033] Moreover, since the display means of low cost can be offered as mentioned above, it can apply also to personal facsimile apparatus and operability can be improved.

(Example 3) Although drawing 1 is drawing showing one example of the facsimile apparatus concerning this invention, since it explained in the example 1, the explanation is omitted.

[0034] Next, drawing 8 is drawing having shown the rate of the transmitted drawing information at the time of communication link actuation in the actuation display panel of the facsimile apparatus concerning this invention. As shown in drawing 8, in this example, five LED lamp 113-1-5 arranged around the plotting board 112 are arranged corresponding to the rate value of transmitted drawing information. Next, drawing 9 is a flow chart which shows the actuation which displays the rate of the transmitted drawing information on the facsimile apparatus concerning this invention.

[0035] Hereafter, an operation of this example is explained based on the example of drawing 8 - drawing 10. If a start key 15 is pushed by the operator, the image of a manuscript is read in the scanner section 6, it will encode by the coding decryption section 8, and the encoded drawing information will be memorized in the storage section 5 (processing S1). Next, the full storage capacity A of a transmitting manuscript is computed by inspecting the storage section 5 (processing S2). Next, a line connection is started and d: "under a pre-procedure" of the plotting board 26 lights up. LED 113-1 to 113-5 which will move at the phase B of the CCITT advice T.30 if a line connection is completed, will move at Phase C if this protocol is completed, next shows e: "under transmission" of a display 26 lights up altogether (processing S3).

[0036] Next, the 1st page of the drawing information memorized in the storage section 5 is transmitted (processing S4). Next, the non-transmitted capacity B of a transmitting manuscript is computed by inspecting the storage section 5 (processing S5). Next, it is C about the rate value C of a full storage capacity A and the non-transmitted capacity B to a transmitted capacity. = 1 - It computes by B/A.

[0037] Next, LED which should put out the light from the rate value C of a transmitted capacity is set up. For example, as shown in drawing 10, when the rate value C of a transmitted capacity is 0.35, LED 113-1 is switched off (processing S6). Next, it judges whether degree page is in the storage section 5 (processing S7). When degree page is in the storage section 5, it moves to processing S4 and continues a send action.

[0038] Since sequential putting out lights of LED 113-1 to 113-5 is carried out based on the rate value C of a transmitted capacity, the rate of a transmitted capacity is known visually. If transmission of drawing information is completed, it will move to the protocol of Phase D and f: "transmission was completed" of the plotting board 26 will light up with circuit disconnection of Phase E. The lighting time amount of f of this plotting board 26 can set up lighting time amount freely by demand of an operator. A series of transmission is completed, f of the plotting board 26 puts out the light, a: "please set a manuscript" of the plotting board 26 lights up again, and it returns to a transmitting standby condition.

[0039] Hereafter, the operation effectiveness of invention according to claim 1 is explained. The communications control section connects with a communication line, communicates the communication link information which includes drawing information based on the communication procedure of the CCITT advice T.30, and displays an actuation demand and a communication link condition on a display means based on this communication procedure. Under the present circumstances, an actuation demand and a communication link condition are written down in the plotting board using the alphabetic character of the language defined beforehand. In the alphabetic character on the display board which light was emitted in LED based on the communication procedure of the communications control section to light-emitting part material, it constituted so that the alphabetic character or emblem on a display board might be projected, and was irradiated by light-emitting part material, since an actuation demand and a communication link condition are displayed An actuation demand and a communication link condition can be known easily, the insecurity on use and an operation mistake can be prevented, and the low facsimile apparatus of components cost can be offered.

[0040] Hereafter, the operation effectiveness of invention according to claim 2 is explained. Since the phase of the communication procedure which the communication link error generated based on

the communication procedure is displayed with a display means when a communication link error-detection means detects a communication link error based on communication link information, when a communication link error occurs, it can see [ in which communication link phase the communication link error occurred, and ] by the display means, and the facsimile apparatus notified the error situation to the user and planned improvement in working capacity can be provided.

[0041] Hereafter, the operation effectiveness of invention according to claim 3 is explained. The light-emitting part material which emits light based on the communication procedure of the communications control section, and projects the alphabetic character or emblem on a display board, In the alphabetic character on two display boards which light is emitted based on the communication procedure of the communications control section, and it has the light-emitting part material which projects the alphabetic character or emblem on a display board, and were irradiated by this light-emitting part material, since an actuation demand and a communication link condition are displayed The Brock division of the part which displays an actuation demand, and the part which displays a communication link condition is carried out, and the facsimile apparatus which aimed at improvement in the operability for a beginner, an old man, etc. can be offered.

[0042] Hereafter, the operation effectiveness of invention according to claim 4 is explained. Since the phase of an actuation demand and a communication link condition is indicated by sequential based on the communication procedure of the communications control section and condition transition under communication link of facsimile apparatus can be made visually more intelligible, the circular plotting board in which the actuation demand and the communication link condition were written down can be provided with the facsimile apparatus which aimed at improvement in operability for a beginner, an old man, etc.

[0043] Hereafter, the operation effectiveness of invention according to claim 5 is explained. The scanner section reads the image of a manuscript optically, change into drawing information, and this read drawing information is memorized in the storage section. Since the rate value of the transmitted drawing information already transmitted based on the full capacity and a transmitted capacity of a transmitting manuscript which were memorized by the storage section is computed and the communication link condition of drawing information is indicated by sequential based on the rate value of the computed transmitted drawing information The rate of transmitted drawing information can be known at a glance, and the facsimile apparatus which aimed at improvement in operability can be offered.

[0044]

[Effect of the Invention] By having the control panel equipped with the plotting board which visualized the actuation demand and the communication link condition according to this invention, it can display that an actuation demand and a communication link condition can be known easily, the insecurity on use and an operation mistake can be prevented, and components cost is held down low, and an actuation demand, a communication link condition, etc. can be distinguished to anyone in the alphabetic character of each country, and the facsimile apparatus planned improvement in operability can be provided.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**DESCRIPTION OF DRAWINGS**

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is drawing showing one example of the facsimile apparatus concerning this invention.

[Drawing 2] It is drawing showing the actuation display panel of the facsimile apparatus concerning this invention.

[Drawing 3] It is drawing showing the plotting board 26 of the facsimile apparatus concerning this invention.

[Drawing 4] It is drawing showing the display means 25 of the facsimile apparatus concerning this invention.

[Drawing 5] It is drawing showing one example of the actuation display panel which has a LCD display as an actuation display 4 of the facsimile apparatus concerning this invention.

[Drawing 6] It is drawing showing the display means 111 of the facsimile apparatus concerning this invention.

[Drawing 7] It is the flow chart which shows communication link actuation of the facsimile apparatus concerning this invention.

[Drawing 8] It is drawing having shown the rate of the transmitted drawing information at the time of communication link actuation in the actuation display panel of the facsimile apparatus concerning this invention.

[Drawing 9] It is the flow chart which shows the actuation which displays the rate of the transmitted drawing information on the facsimile apparatus concerning this invention.

[Drawing 10] It is drawing showing the rate of the transmitted drawing information on the facsimile apparatus concerning this invention, and putting out lights of corresponding LED.

[Description of Notations]

- 1 Facsimile Apparatus
- 2 System Control Section
- 3 Communications Control Section (Communication Link Error Detection Means)
- 4 Actuation Display
- 5 Storage Section
- 6 Scanner Section
- 7 Plotter Section
- 8 Coding Decryption Section
- 11 Actuation Display Panel
- 12 Input Section
- 13 Display
- 14 Ten Key
- 15 Start Key
- 16 Reset Key
- 17 Line Indicator
- 18 Recording Paper Lamp
- 19 Error Message Lamp
- 20 Image Quality Setting Lamp (Usually Character)
- 21 Image Quality Setting Lamp (Fine Character)

22 Concentration Display Lamp (Thinly)  
23 Concentration Display Lamp (Usually)  
24 Concentration Display Lamp (Substance)  
25 Display Means  
26 Plotting Board  
27 Light-emitting Part Material  
28 Block Case  
29 Body Covering  
30 PCB  
31 LED  
101 Actuation Display Panel  
102 Ten Key  
103 Start Key  
104 Reset Key  
105 One-touch Key  
106 Image Quality Setting Key  
107 Concentration Setting Key  
108 The YES Key  
109 The NO Key  
110 LCD Display  
111 Display Means  
112 Plotting Board  
113 LED Lamp  
114 Body Covering

---

[Translation done.]

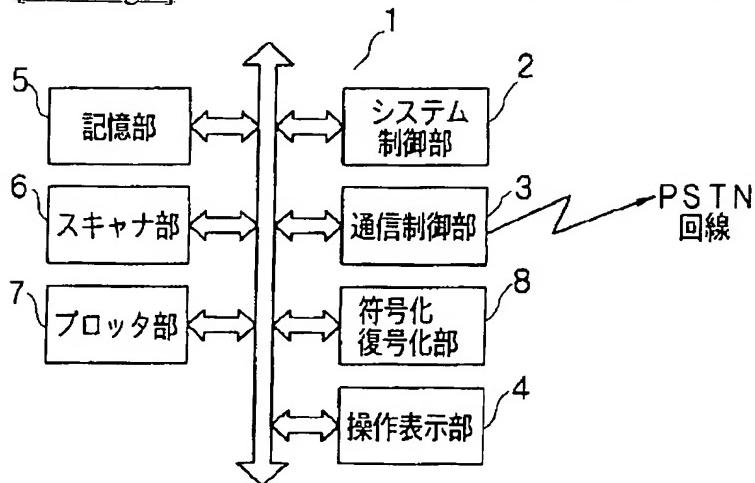
## \* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

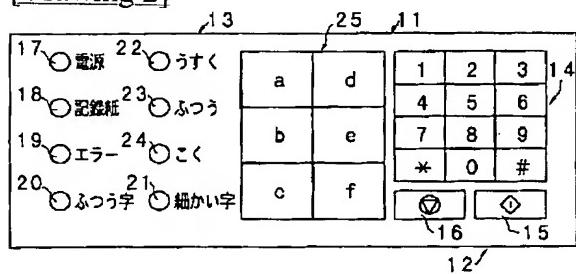
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

## DRAWINGS

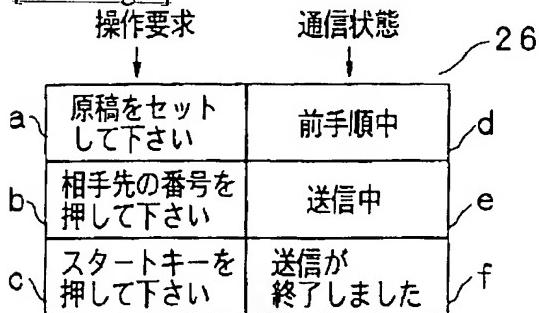
## [Drawing 1]



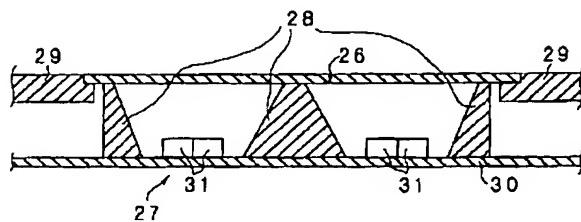
## [Drawing 2]



## [Drawing 3]



## [Drawing 4]

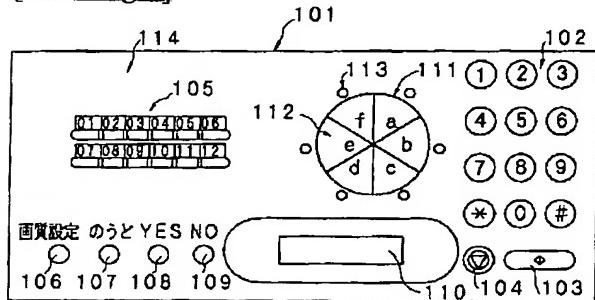


[Drawing 10]

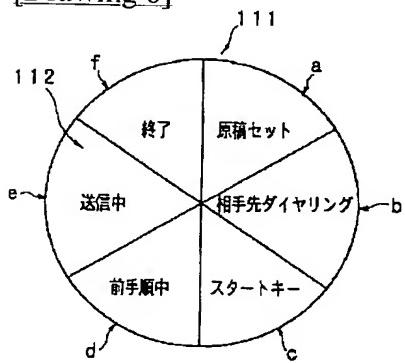
送信済容量の割合C	消灯LED				
	113-1	113-2	113-3	113-4	113-5
0 < C < 0.2	O	O	O	O	O
0.2 ≤ C < 0.4	x	O	O	O	O
0.4 ≤ C < 0.6	x	x	O	O	O
0.6 ≤ C < 0.8	x	x	x	O	O
0.8 ≤ C < 1.0	x	x	x	x	O
C=1	x	x	x	x	x

注、Oは点灯、xは消灯

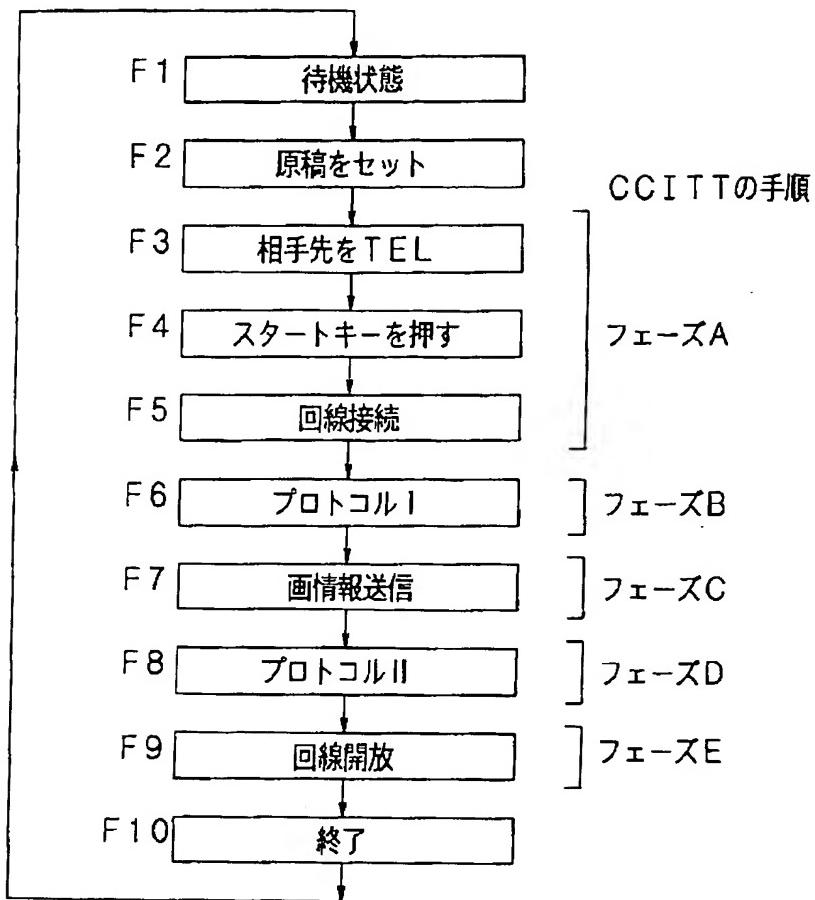
[Drawing 5]



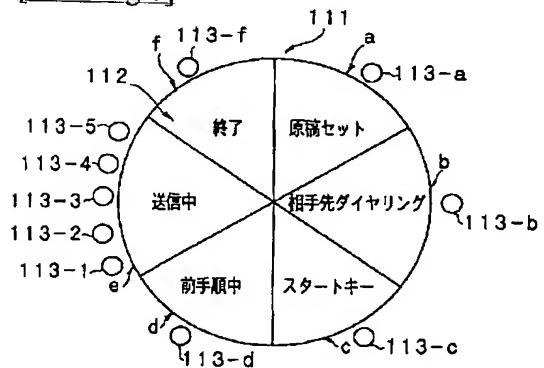
[Drawing 6]



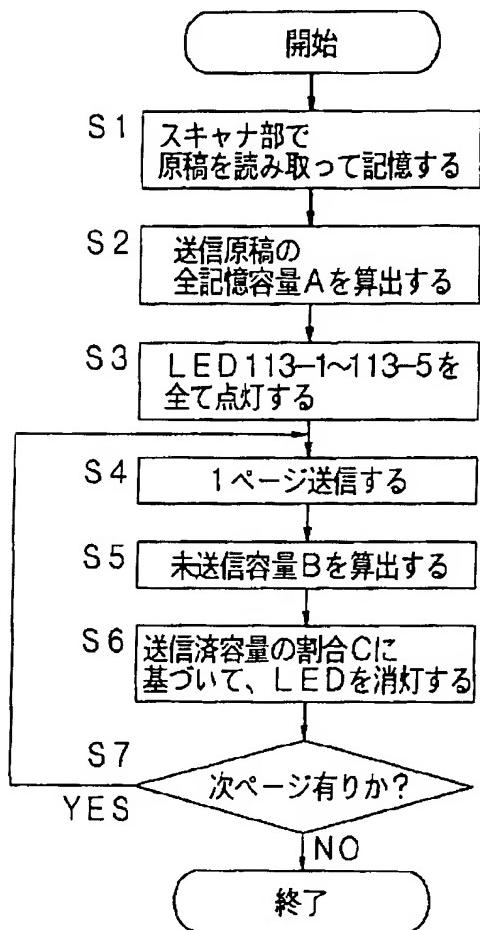
[Drawing 7]



[Drawing 8]



[Drawing 9]



---

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (JP)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-154525

(43) 公開日 平成7年(1995)6月16日

(51) Int. Cl. 6

H04N 1/00  
1/32

識別記号

106 B  
E 7251-5C

F I

(21) 出願番号

特願平5-300734

(22) 出願日

平成5年(1993)12月1日

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全9頁)

(71) 出願人 000006747  
株式会社リコー  
東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 重沢 明彦  
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式  
会社リコー内

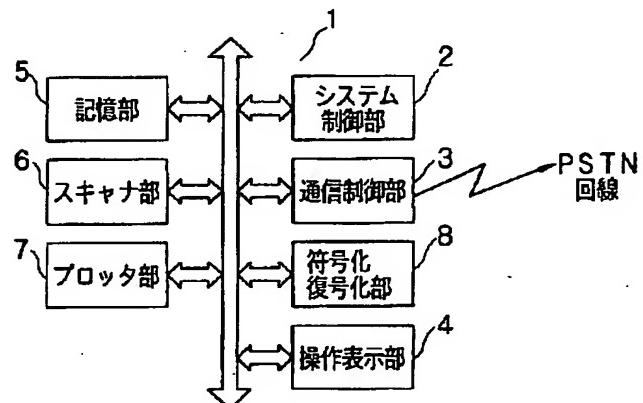
(74) 代理人 弁理士 有我 軍一郎

## (54) 【発明の名称】ファクシミリ装置の通信方法

## (57) 【要約】

【目的】 本発明は、ファクシミリ装置に関し、操作要求および通信状態を視覚化した表示板を備えた操作パネルを持つことにより、容易に操作要求および通信状態を知ることができるファクシミリ装置を提供することを目的としている。

【構成】 通信制御部が、通信回線と接続し、所定の通信手順に基づいて画情報を含む通信情報を通信し、この通信手順に基づいて操作要求および通信状態を表示手段に表示する。この際、表示板に予め定められた言語の文字を用いて操作要求および通信状態を記入し、発光部材に通信制御部の通信手順に基づいてLEDを発光し、表示板上の文字あるいはシンボルマークを映しだすように構成し、発光部材により照射された表示板上の文字により、操作要求および通信状態を表示するように構成する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】通信回線と接続し、所定の通信手順に基づいて画情報を含む通信情報を通信し、該通信手順に基づいて操作要求および通信状態を表示するファクシミリ装置において、予め定められた言語の文字を用いて操作要求および通信状態を記入した表示板と、該通信手順に基づいて発光し、該表示板上の文字あるいはシンボルマークを映し出す発光部材と、を有するファクシミリ装置の通信方法であって、照射された表示板上の文字により、該操作要求および該通信状態を表示することを特徴とするファクシミリ装置の通信方法。

【請求項 2】前記通信情報に基づいて通信エラーを検出し、該通信エラーが検出された場合には、前記通信手順に基づいて通信エラーが発生した通信手順の段階を表示することを特徴とする請求項 1 記載のファクシミリ装置の通信方法。

【請求項 3】予め定められた言語の文字を用いて操作要求を記入した第 1 の表示板と、前記通信手順に基づいて発光し、該第 1 の表示板上の文字あるいはシンボルマークを映しだす第 1 の発光部材と、予め定められた言語の文字を用いて通信状態を記入した第 2 の表示板と、該通信手順に基づいて発光し、該第 2 の表示板上の文字あるいはシンボルマークを映しだす第 2 の発光部材と、を有するファクシミリ装置の通信方法であって、該発光部材により照射された第 1 および第 2 の表示板上の文字により、該操作要求および該通信状態を表示することを特徴とするファクシミリ装置の通信方法。

【請求項 4】前記操作要求および前記通信状態を記入した円形の表示板を有し、前記通信手順に基づいて操作要求および通信状態の段階を順次表示することを特徴とする請求項 1, 3 記載のファクシミリ装置の通信方法。

【請求項 5】原稿の画像を光学的に読み取り画情報を変換し、読み取られた該画情報を記憶し、記憶された該画情報を相手ファクシミリ装置に送信するファクシミリ装置において、記憶された送信原稿の全容量および送信済容量に基づいて既に送信された送信済画情報の割合値を算出し、算出された該送信済画情報の割合値に基づいて画情報の通信状態を順次表示することを特徴とするファクシミリ装置の通信方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0 0 0 1】

【産業上の利用分野】本発明は、ファクシミリ装置の通信方法に関し、特に、操作パネル上に操作要求および通信状態を表示するファクシミリ装置の通信方法に関するものである。

## 【0 0 0 2】

【従来の技術】従来、ファクシミリ装置においては、操作要求や通信状態を文字により表示する表示機能を備えたものは、LCD (液晶表示デバイス) のドットマトリックスによって表示デバイスを構成し、操作要求や通信

状態等を表示し、オペレータに操作性の向上を図っている。一方、それらの表示機能を備えてないファクシミリ装置は、LCD 等の表示手段を持たないことで、操作性が良くないという欠点があったが、部品コストを削減しているため、低価格のパーソナル機として、近年普及が著しい。

## 【0 0 0 3】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来のファクシミリ装置にあっては、LCD のドットマトリックスによって表示デバイスを構成し、操作要求や通信状態等を表示しているが、漢字等の複雑な文字を表示する場合には、表示内容が判別しにくいため、一部の高級機を除いては、カタカナやアルファベット等の文字以外のものに対応することは部品コストを上げる要因になるとといった問題があった。

【0 0 0 4】また、LCD には有効視野角度があるため、見る角度によっては非常に判別しにくく、特に、オペレータが操作に慣れていない人や老人等である場合には、有効視野角度に起因して表示内容の判別ができにくくなる傾向が出てくるといった問題があった。また、LCD のドットマトリックスによって表示する場合には、LCD を駆動するドライバー IC が必要になり、装置全体の部品コストを上げる要因になるといった問題があった。

【0 0 0 5】また、一般的に、ファクシミリ装置にあっては、5 ドット × 7 ドットの構成によるマトリックス表示の LCD が用いられるため、カタカナおよびアルファベット等は表示できるが、ドイツ語のウムラウト表示、漢字による日本語表示、中国語表示、アラビア語表示等に対応することは表示能力に起因してできないといった問題があった。

【0 0 0 6】また、上述した LCD 表示機能を持たないパーソナル向のファクシミリ装置においては、部品コストを削減するために、操作性の向上を犠牲にするといった問題があった。そこで本発明は、操作要求および通信状態を視覚化した表示板を備えた操作パネルを持つことにより、容易に操作要求および通信状態を知ることができ、使用上の不安感、誤操作を防止することができ、部品コストを低く抑え、かつ、各国の文字によって操作要求や通信状態等を誰にでも判別できるように表示し、操作性の向上を図ったファクシミリ装置の通信方法を提供することを課題としている。

## 【0 0 0 7】

【課題を解決するための手段】請求項 1 記載の発明は、上記課題を解決するため、通信回線と接続し、所定の通信手順に基づいて画情報を含む通信情報を通信し、該通信手順に基づいて操作要求および通信状態を表示するファクシミリ装置において、予め定められた言語の文字を用いて操作要求および通信状態を記入した表示板と、該通信手順に基づいて発光し、該表示板上の文字あるいは

シンボルマークを映し出す発光部材と、を有するファクシミリ装置の通信方法であって、照射された表示板上の文字により、該操作要求および該通信状態を表示することを特徴とする。

【0008】請求項2記載の発明は、上記課題を解決するため、請求項1記載のファクシミリ装置の通信方法において、前記通信情報に基づいて通信エラーを検出し、該通信エラーが検出された場合には、前記通信手順に基づいて通信エラーが発生した通信手順の段階を表示することを特徴とする。請求項3記載の発明は、上記課題を解決するため、予め定められた言語の文字を用いて操作要求を記入した第1の表示板と、前記通信手順に基づいて発光し、該第1の表示板上の文字あるいはシンボルマークを映しだす第1の発光部材と、予め定められた言語の文字を用いて通信状態を記入した第2の表示板と、該通信手順に基づいて発光し、該第2の表示板上の文字あるいはシンボルマークを映しだす第2の発光部材と、を有するファクシミリ装置の通信方法であって、該発光部材により照射された第1および第2の表示板上の文字により、該操作要求および該通信状態を表示することを特徴とする。

【0009】請求項4記載の発明は、上記課題を解決するため、請求項1、3記載のファクシミリ装置の通信方法において、前記操作要求および前記通信状態を記入した円形の表示板を有し、前記通信手順に基づいて操作要求および通信状態の段階を順次表示することを特徴とする。請求項5記載の発明は、上記課題を解決するため、原稿の画像を光学的に読み取り画情報に変換し、読み取られた該画情報を記憶し、記憶された該画情報を相手ファクシミリ装置に送信するファクシミリ装置において、記憶された送信原稿の全容量および送信済容量に基づいて既に送信された送信済画情報の割合値を算出し、算出された該送信済画情報の割合値に基づいて画情報の通信状態を順次表示することを特徴とする。

#### 【0010】

【作用】請求項1記載の発明では、通信制御部が、通信回線と接続し、CCITT勧告T.30の通信手順に基づいて画情報を含む通信情報を通信し、この通信手順に基づいて操作要求および通信状態を表示手段に表示する。この際、表示板に予め定められた言語の文字を用いて操作要求および通信状態を記入し、発光部材に通信制御部の通信手順に基づいてLEDを発光し、表示板上の文字あるいはシンボルマークを映しだすように構成し、発光部材により照射された表示板上の文字により、操作要求および通信状態を表示する。

【0011】請求項2記載の発明では、通信情報に基づいて通信エラー検出手段が通信エラーを検出した場合には、通信手順に基づいて通信エラーが発生した通信手順の段階を表示手段により表示する。請求項3記載の発明では、通信制御部の通信手順に基づいて発光し、表示板

上の文字あるいはシンボルマークを映しだす発光部材と、通信制御部の通信手順に基づいて発光し、表示板上の文字あるいはシンボルマークを映しだす発光部材と、を有し、この発光部材により照射された2個の表示板上の文字により、操作要求および通信状態を表示する。

【0012】請求項4記載の発明では、操作要求および通信状態を記入した円形の表示板に、通信制御部の通信手順に基づいて操作要求および通信状態の段階を順次表示する。請求項5記載の発明では、スキャナ部が原稿の画像を光学的に読み取り画情報に変換し、読み取られた該画情報を記憶部に記憶し、記憶部に記憶された送信原稿の全容量および送信済容量に基づいて既に送信された送信済画情報の割合値を算出し、算出された送信済画情報の割合値に基づいて画情報の通信状態を順次表示する。

#### 【0013】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面を参照して説明する。図1～図7は、本発明に係わるファクシミリ装置の一実施例を示す図である。

20 (実施例1) まず、構成を説明する。

【0014】図1は本発明に係るファクシミリ装置の一実施例を示す図である。図1に示すように、ファクシミリ装置1は、PSTN回線に接続されている。システム制御部2は、プログラムに基づいて装置全体を制御する。通信制御部3は、PSTN回線を介して通信手順を制御し、ファクシミリの画情報を含む通信情報を送受信する。また、通信制御部は、通信エラー検出手段を構成し、通信情報に基づいて通信エラーを検出する。操作表示部4は、オペレータに操作要求および通信状態等を表示するとともに、オペレータの操作により各種キーを入力する。記憶部5は、ファクシミリデータを含む送受信データや制御データ等を記憶する。スキャナ部6は、原稿の画像を光学的に読み取り、画像信号から画像データに変換する。プロッタ部7は、画像データを記録紙に物理的に記録する。符号化復号化部8は、スキャナ部6で読み取られた画像データを画情報に符号化するとともに、通信制御部3で受信された画情報を画像データに変換する。

【0015】次に、図2は、本発明に係わるファクシミリ装置の操作表示パネルを示す図である。なお、操作表示パネル11は、上述の操作表示部を構成する。図2に示すように、操作表示パネル11は、入力部12および表示部13から構成される。入力部12は、テンキー14、スタートキー15、リセットキー16から構成される。表示部13は、電源ランプ17、記録紙ランプ18、エラー表示ランプ19、画質設定ランプ(ふつう字)20、画質設定ランプ(細かい字)21、濃度表示ランプ(うすく)24、濃度表示ランプ(ふつう)23、濃度表示ランプ(こく)24および本発明の特徴部分である表示手段25から構成される。

【0016】表示手段25は、表示板26、発光部材27およびブロックケース28から構成され、通信手順に係わる動作段階に対応して、操作要求および通信状態を表示する。表示板26には、所定言語（本実施例では漢字を含む日本語）の文字によって操作要求および通信状態が記入されている。表示板26は、アクリル板等の裏側に、文字部のみ光が通る透過性の色を使用してシルク印刷を施し、形成されたものである。

【0017】次に、図3は、本発明に係わるファクシミリ装置の表示板26を示す図である。図3に示すように、表示板26は、その表面が6分割され、左側の3箇所に操作要求a～c、右側の3箇所に通信状態d～fを表示するブロックに分かれている。

【0018】操作要求はそれぞれ、

- a：「原稿をセットして下さい」
  - b：「相手先の番号を押して下さい」
  - c：「スタートキーを押して下さい」
- と、表示されている。また、通信状態はそれぞれ、
- d：「前手順中」
  - e：「送信中」
  - f：「送信が終了しました」
- と、表示されている。

【0019】次に、図4は、本発明に係わるファクシミリ装置の表示手段25を示す図である。表示板26は、操作パネルの本体カバー29に係合され、接着固定あるいは超音波溶着等で固定されている。発光部材27は、表示板26と別体に設けられ、PCB（Printed Circuit Board）30およびPCB30上に実装された複数のLED31から構成される。ブロックケース28はLED31が発光した光を透過しないプラスチック材から構成され、PCB30上に接着あるいははめあい等により固定されている。

【0020】また、PCB30は、ブロックケース28の複数の仕切り板によって仕切られ、6対のLED31が表示板26に表示された操作要求a～cおよび通信状態d～fの6種類の文字情報が記された部分をそれぞれ単独に照射することができる。この6対のLED31は、ファクシミリ装置のシステム制御部2によって点灯を制御される。このシステム制御部2は、後述する図7に示すプローチャートのようにCCITT（国際電信電話諮詢委員会）勧告T.30の通信手順に基づいて、この6対のLED31の点灯を制御する。LED31の点灯によって表示板26上のa～fの各文字は適宜照射され、照射された表示板26上のa～fの各文字が、オペレータには操作要求や通信状態を表示するために点灯したものとして、認識されるように構成されている。すなわち、発光部材27は、通信動作段階に対応して発光し、表示パネル上の文字を照射するものであり、発光部材27により照射された表示パネル上の文字により、操作要求および通信状態が表示されるように構成されてい

る。

【0021】以上のように実施例1では、発光部材27によりLED31から照射された光が表示板26上の文字により各通信手順の通信段階に応じた操作要求および通信状態を表示しているので、従来のLCD表示のように、表示内容が判別し難いといった不具合を解消することができ、特に操作初心者や老人のオペレータであっても、オペレータが表示内容を容易に判別することができ、従って、操作上の不安や誤操作等を防止することができる。

【0022】また、文字を印刷した文字板26およびLED31等から表示手段を構成しているので、従来のLCD表示をもつものに比べ装置全体の部品コストを低減することができる。さらに、操作要求や通信状態を表す文字を表示板26上に印刷し、また表示板26が発光部材17と別体に設けられているので、容易に表示板26上に印刷する文字の言語を変えることができ、また表示板26のみを容易に交換することができる。

【0023】（実施例2）図1は本発明に係るファクシミリ装置の一実施例を示す図であるが、実施例1において説明したため、その説明は省略する。次に、図5は、本発明に係わるファクシミリ装置の操作表示部4としてLCD表示部を有する操作表示パネルの一実施例を示す図である。

【0024】操作表示パネル101は、入力部および表示部から構成される。入力部は、テンキー102、スタートキー103、リセットキー104、ワンタッチキー105、画像設定キー106、濃度設定キー107、YESキー108、NOキー109から構成されている。

操作表示部4は、LCD表示部110と本実施例に係わる表示手段111から構成される。

【0025】表示手段111は、円形の形状を採用し、最初の表示としてa：「原稿セット」が表示され、順次、時計廻りに表示が進むように構成する。また、本実施例では、円形の表示板は図6に示すように、単に印刷された板であり、円形の表示板112の周りに6個のLEDランプ113が各表示部に対応する場所に配置されている。

【0026】次に、図6は、本発明に係わるファクシミリ装置の表示手段111を示す図である。図6に示すように、表示板112上の6分割された各部分の操作要求はそれぞれ、

- a：「原稿セット」
  - b：「相手先ダイアリング」
  - c：「スタートキー」
- と、表示されている。また、通信状態はそれぞれ、
- d：「前手順中」
  - e：「送信中」
  - f：「終了」
- と、表示されている。

【0027】図5に示すように、本実施例では、表示板112が本体カバー114と別部品によって構成されているが、部品コストを安くするために、本体カバー114に直接、表示板に印刷した内容を印刷して構成できることはいうまでもない。表示板112の周囲に配置された6個のLEDランプ113は、操作要求a～cおよび通信状態d～fの位置に対応して配置されている。この6個のLEDランプ113は、ファクシミリ装置のシステム制御部2によって点灯が制御されている。

【0028】なお、表示板112の周囲に配置された6個のLEDランプ113は、現在の操作要求および通信状態を示すために点灯するので、不必要的場合には消灯することとする。次に、図7は本発明に係わるファクシミリ装置の通信動作を示すフローチャートである。

【0029】以下、本実施例の作用を図2～図4の実施例に基づいて説明する。まず、ファクシミリ装置1が待機状態の場合には、表示板26のa：「原稿をセットして下さい」が点灯している（処理F1）。次に、オペレータによって原稿がセットされると、表示板26のb：「相手先の番号を押して下さい」が点灯する（処理F2）。ただし、この時には表示板26のaは消灯する。次に、オペレータによりテンキー14から相手先のファクシミリ番号が入力されると、CCITT勧告T.30のフェーズAに移り、表示板26のc：「スタートキーを押して下さい」が点灯する（処理F3）。

【0030】オペレータによりスタートキー15が押されると、回線接続が開始され、表示板26のd：「前手順中」が点灯する（処理F4）。回線接続が完了すると（処理F5）、CCITT勧告T.30のフェーズBに移り、このプロトコルが完了すると（処理F6）、フェーズCに移り、画情報を送信する（処理F7）。また、画情報を送信した際に、表示部26のe：「送信中」が点灯する。

【0031】画情報の送信が完了すると、フェーズDのプロトコルに移り（処理F8）、フェーズEの回線開放とともに、表示板26のf：「送信が終了しました」が点灯する（処理F9）。この表示板26のfの点灯時間は、オペレータの要求によって自由に点灯時間を設定することができる。一連の送信が終了し（処理F10）、表示板26のfが消灯して、再び表示板26のa：「原稿をセットして下さい」が点灯し、送信待機状態に戻る（処理F1）。

【0032】なお、通信エラー検出手段により、例えば送信中に手順中断否定信号PIN等の通信エラーが検出された場合には、通信手順に基づいて通信エラーが発生した通信手順の段階を表示手段により表示する。以上のように実施例2では、表示板112上に印刷する文字の言語を変えることができ、同様に表示板112のみを容易に交換することができるので、本実施例に示した漢字を含む日本語の他にも、中国語、朝鮮語、アラビア語あ

るいはドイツ語等のどのような言語にも容易に対応することができる。

【0033】また、以上のように低コストの表示手段を提供することができるので、パーソナルファクシミリ装置にも適用することができ、操作性を向上することができる。

（実施例3）図1は本発明に係るファクシミリ装置の一実施例を示す図であるが、実施例1において説明したため、その説明は省略する。

10 【0034】次に、図8は本発明に係わるファクシミリ装置の操作表示パネルに通信動作時の送信済画情報の割合を示した図である。図8に示すように、本実施例では、表示板112の周囲に配置された5個のLEDランプ113-1～5は送信済画情報の割合値に対応して配置されている。次に、図9は本発明に係わるファクシミリ装置の送信済画情報の割合を表示する動作を示すフローチャートである。

【0035】以下、本実施例の作用を図8～図10の実施例に基づいて説明する。オペレータによりスタートキー15が押されると、スキャナ部6で原稿の画像を読み取り、符号化復号化部8によって符号化し、符号化された画情報を記憶部5に記憶する（処理S1）。次に、送信原稿の全記憶容量Aを記憶部5を検査して算出する（処理S2）。次に、回線接続が開始され、表示板26のd：「前手順中」が点灯する。回線接続が完了すると、CCITT勧告T.30のフェーズBに移り、このプロトコルが完了すると、フェーズCに移り、次に、表示部26のe：「送信中」を示すLED113-1～13-5が全て点灯する（処理S3）。

20 【0036】次に、記憶部5に記憶した画情報の1ページ目を送信する（処理S4）。次に、送信原稿の未送信容量Bを記憶部5を検査して算出する（処理S5）。次に、全記憶容量A、未送信容量Bから、送信済容量の割合値Cを、

$$C = 1 - B/A$$

により算出する。

【0037】次に、送信済容量の割合値Cから消灯すべきLEDを設定する。例えば、図10に示すように、送信済容量の割合値Cが0.35の場合には、LED113-1を消灯する（処理S6）。次に、次ページが記憶部5にあるか否かを判断する（処理S7）。次ページが記憶部5にある場合には、処理S4に移って送信動作を続行する。

【0038】送信済容量の割合値Cに基づいてLED113-1～113-5を順次消灯するので送信済容量の割合が視覚的にわかる。画情報の送信が完了すると、フェーズDのプロトコルに移り、フェーズEの回線開放とともに、表示板26のf：「送信が終了しました」が点灯する。この表示板26のfの点灯時間は、オペレータの要求によって自由に点灯時間を設定することができ

る。一連の送信が終了し、表示板 26 の f が消灯して、再び表示板 26 の a : 「原稿をセットして下さい」が点灯し、送信待機状態に戻る。

【0039】以下、請求項 1 記載の発明の作用効果を説明する。通信制御部が、通信回線と接続し、C C I T T 勧告 T. 30 の通信手順に基づいて画情報を含む通信情報を通信し、この通信手順に基づいて操作要求および通信状態を表示手段に表示する。この際、表示板に予め定められた言語の文字を用いて操作要求および通信状態を記入し、発光部材に通信制御部の通信手順に基づいて LED を発光し、表示板上の文字あるいはシンボルマークを映しだすように構成し、発光部材により照射された表示板上の文字により、操作要求および通信状態を表示するので、容易に操作要求および通信状態を知ることができ、使用上の不安感、誤操作を防止することができ、かつ、部品コストの低いファクシミリ装置を提供することができる。

【0040】以下、請求項 2 記載の発明の作用効果を説明する。通信情報に基づいて通信エラー検出手段が通信エラーを検出した場合には、通信手順に基づいて通信エラーが発生した通信手順の段階を表示手段により表示するので、通信エラーが発生した場合には、どの通信段階で通信エラーが発生したかを表示手段によって見ることができ、利用者にエラー状態を通知して作業能率の向上を図ったファクシミリ装置を提供することができる。

【0041】以下、請求項 3 記載の発明の作用効果を説明する。通信制御部の通信手順に基づいて発光し、表示板上の文字あるいはシンボルマークを映しだす発光部材と、通信制御部の通信手順に基づいて発光し、表示板上の文字あるいはシンボルマークを映しだす発光部材と、を有し、この発光部材により照射された 2 個の表示板上の文字により、操作要求および通信状態を表示するので、操作要求を表示する部分と通信状態を表示する部分とがブロック分けされ、初心者、老人等にとっての操作性の向上を図ったファクシミリ装置を提供することができる。

【0042】以下、請求項 4 記載の発明の作用効果を説明する。操作要求および通信状態を記入した円形の表示板に、通信制御部の通信手順に基づいて操作要求および通信状態の段階を順次表示するので、ファクシミリ装置の通信中の状態推移を視覚的よりわかりやすくできるので、初心者、老人等にとって、操作性の向上を図ったファクシミリ装置を提供することができる。

【0043】以下、請求項 5 記載の発明の作用効果を説明する。スキャナ部が原稿の画像を光学的に読み取り画情報を変換し、読み取られた該画情報を記憶部に記憶し、記憶部に記憶された送信原稿の全容量および送信済容量に基づいて既に送信された送信済画情報の割合値を算出し、算出された送信済画情報の割合値に基づいて画情報の通信状態を順次表示するので、送信済画情報の割

合が一目でわかり、操作性の向上を図ったファクシミリ装置を提供することができる。

#### 【0044】

【発明の効果】本発明によれば、操作要求および通信状態を視覚化した表示板を備えた操作パネルを持つことにより、容易に操作要求および通信状態を知ることができ、使用上の不安感、誤操作を防止することができ、部品コストを低く抑え、かつ、各国の文字によって操作要求や通信状態等を誰にでも判別できるように表示し、操作性の向上を図ったファクシミリ装置を提供することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明に係るファクシミリ装置の一実施例を示す図である。

【図 2】本発明に係わるファクシミリ装置の操作表示パネルを示す図である。

【図 3】本発明に係わるファクシミリ装置の表示板 26 を示す図である。

【図 4】本発明に係わるファクシミリ装置の表示手段 25 を示す図である。

【図 5】本発明に係わるファクシミリ装置の操作表示部 4 として LCD 表示部を有する操作表示パネルの一実施例を示す図である。

【図 6】本発明に係わるファクシミリ装置の表示手段 11 を示す図である。

【図 7】本発明に係わるファクシミリ装置の通信動作を示すフローチャートである。

【図 8】本発明に係わるファクシミリ装置の操作表示パネルに通信動作時の送信済画情報の割合を示した図である。

【図 9】本発明に係わるファクシミリ装置の送信済画情報の割合を表示する動作を示すフローチャートである。

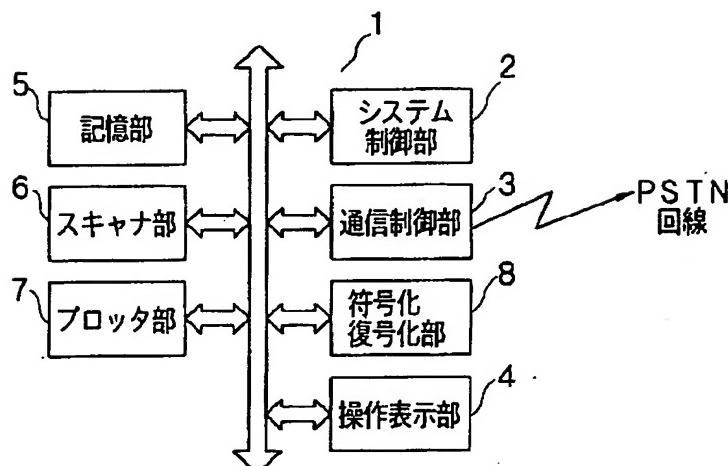
【図 10】本発明に係わるファクシミリ装置の送信済画情報の割合と対応する LED の消灯を示す図である。

#### 【符号の説明】

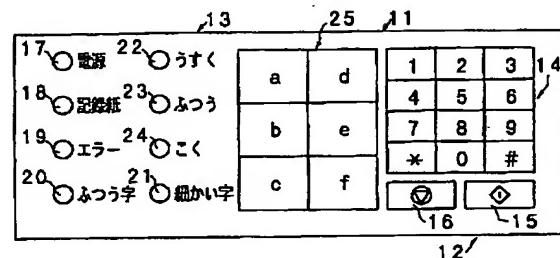
- |    |                  |
|----|------------------|
| 1  | ファクシミリ装置         |
| 2  | システム制御部          |
| 3  | 通信制御部（通信エラー検出手段） |
| 4  | 操作表示部            |
| 40 | 記憶部              |
| 5  | スキャナ部            |
| 6  | プロッタ部            |
| 7  | 符号化復号化部          |
| 11 | 操作表示パネル          |
| 12 | 入力部              |
| 13 | 表示部              |
| 14 | テンキー             |
| 15 | スタートキー           |
| 16 | リセットキー           |
| 17 | 電源ランプ            |

1 8	記録紙ランプ	1 0 1	操作表示パネル
1 9	エラー表示ランプ	1 0 2	テンキー
2 0	画質設定ランプ (ふつう字)	1 0 3	スタートキー
2 1	画質設定ランプ (細かい字)	1 0 4	リセットキー
2 2	濃度表示ランプ (うすく)	1 0 5	ワンタッチキー
2 3	濃度表示ランプ (ふつう)	1 0 6	画質設定キー
2 4	濃度表示ランプ (こく)	1 0 7	濃度設定キー
2 5	表示手段	1 0 8	YESキー
2 6	表示板	1 0 9	NOキー
2 7	発光部材	10 1 1 0	LCD表示部
2 8	ブロックケース	1 1 1	表示手段
2 9	本体カバー	1 1 2	表示板
3 0	PCB	1 1 3	LEDランプ
3 1	LED	1 1 4	本体カバー

【図 1】



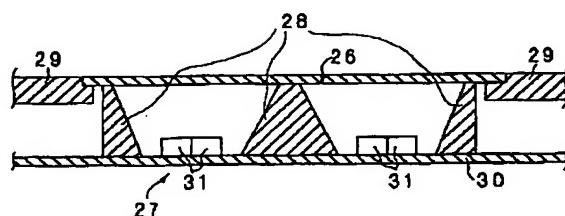
【図 2】



【図 3】

操作要求		通信状態	
a	原稿をセットして下さい	d	前手順中
b	相手先の番号を押して下さい	e	送信中
c	スタートキーを押して下さい	f	送信が終了しました

【図 4】

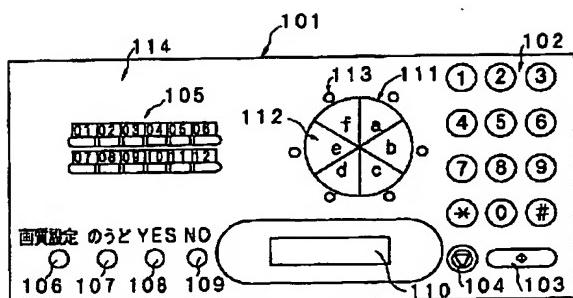


【図 10】

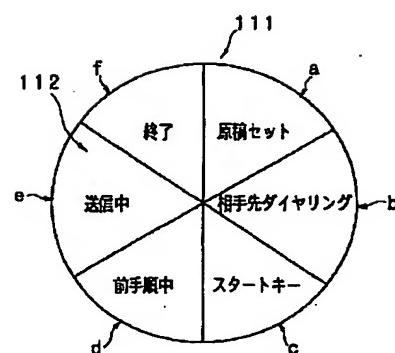
送医済容量の割合C	点灯LED				
	113-1	113-2	113-3	113-4	113-5
0 < C < 0. 2	O	O	O	O	O
0. 2 ≤ C < 0. 4	X	O	O	O	O
0. 4 ≤ C < 0. 6	X	X	O	O	O
0. 6 ≤ C < 0. 8	X	X	X	O	O
0. 8 ≤ C < 1. 0	X	X	X	X	O
C = 1	X	X	X	X	X

注、Oは点灯、Xは消灯

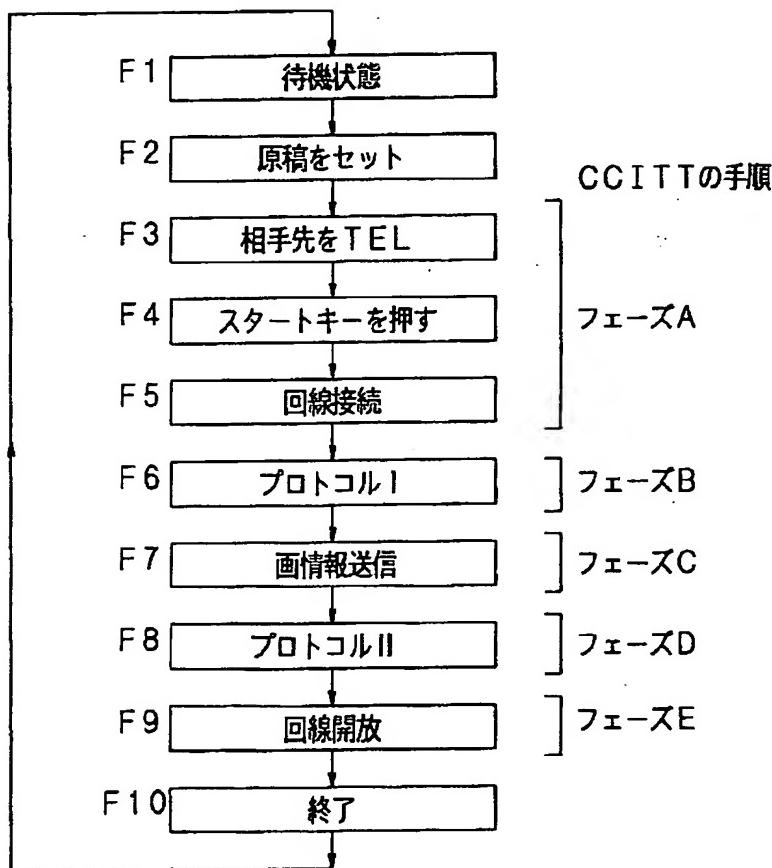
【図 5】



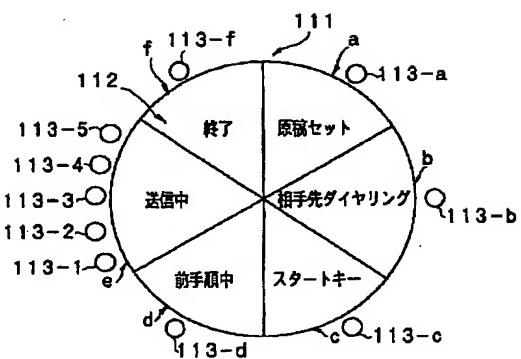
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【図9】

